EJERCICIOS DE ARITMÉTICA

TEMA: NÚMEROS RACIONALES
PRODUCTO: AVANZADO 1
PROFESOR: Fortunato Mendoza R.

01. ¿Cuál es la diferencia de los términos de la fracción equivalente a 210/350 cuya suma de términos sea 9 696?
A) 1 818 B) 2 222 C) 2 626
D) 2 828 E) 2 424

02. ¿Cuántas fracciones comprendidas entre 19/43 y 23/29 son tales que sus términos son números consecutivos?
A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

03. Calcule la suma de las cifras del numerador de una fracción cuyo denominador es 84, sabiendo además que dicha fracción es mayor que 1/7 pero menor que 1/6
A) 8 B) 7 C) 6
D) 5 E) 4

04. ¿Cuántas fracciones propias irreductibles son mayores que 7/13 y tienen denominador 91?
A) 10 B) 33
C) 17
D) 18 E) 36

05. ¿Cuántas fracciones propias de términos impares consecutivos existen y que se encuentren entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{19}{20}$?
A) 16 B) 15 C) 18
D) 17 E) 19

06. Si a los dos términos de una fracción irreductible, se le suma el triple del denominador y al resultado se le resta la fracción, resulta la misma fracción. ¿Cuánto suman los términos de la fracción original?
A) 11 B) 10 C) 8
D) 3 E) 13

07. El denominador de una fracción excede al numerador en una unidad. Si se agrega a ambos miembros de la fracción una unidad, la nueva fracción excede a la original de 1/42. ¿Cuál es la fracción original?
A) 3/4 B) 4/5 C) 5/6
D) 6/7 E) 7/8

08. Dado: $MCM\left(\frac{a}{a-1}\ ;\ \frac{a+2}{a+1}\right) = 144$

Calcular una fracción equivalente a: $\frac{a+2}{a+5}$ que tenga como suma de términos a 143. Dar como respuesta la diferencia de los mismos.
A) 18 B) 15 C) 21
D) 13 E) 11

10. Se tiene dos fracciones irreductibles que suman 3 y la suma de sus numeradores es 15. ¿Cuántas parejas de fracciones existen con dicha condición?
A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

09. Calcule la fracción de menores términos que sea equivalente a $\frac{447}{1\,192}$ tal que la suma de sus términos sea múltiplo de 9 y la diferencia de los mismos sea múltiplo de 55. Dé como respuesta el denominador.
A) 372 B) 496 C) 432
D) 649 E) 792

11. Indique el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

I. $\left[\frac{2}{3}\right] \cap \left[\frac{3}{2}\right] = \phi$

II. $\left[\frac{8}{36}\right] \cap \left[\frac{26}{117}\right] \neq \Phi$

III. La gráfica correspondiente a una clase de equivalencia , es una recta que pasa por el origen de coordenadas.
A) FVF B) VVV C) VVF
D) VFV E) VFF

12. Hallar un elemento de $\left[\frac{4}{7}\right]$ y otro de $\left[\frac{2}{5}\right]$ tal que la suma de términos de la primera sea igual a la suma de términos de la segunda. Se sabe que las fracciones son positivas y sus términos son menores que 100. Dar como respuesta la suma de denominadores.
A) 101 B) 102
C) 103
D) 104 E) 105

13. Desarrolle en fracción continua simple el número $\frac{150}{47}$ y dar la suma de sus términos
A) 13 B) 14 C) 15
D) 16 E) 17

14. Para cuántos valores de N menores que 200 se hace reductible la fracción:

$$F = \frac{N^2 + 126N}{N+1}$$

A) 39 B) 40 C) 41
D) 42 E) 43

15. Perdí 3/4 de lo que tenía. Si hubiera perdido los 2/3 de lo que perdí, tendría S/. 600 más de lo que tengo ahora. ¿Cuánto tengo?
A) 2 400 B) 1 800 C) 300
D) 1 200 E) 600

16. Los obreros A, B y C hacen una obra en 18 días. A y B hacen la misma obra en 30 días. ¿En cuántos días hace la obra C trabajando solo?
A) 50 B) 60 C) 90
D) 84 E) 45

17. Antes de la votación, los 3/4 del total apoyaban una lista A, la mitad del resto votarían por B y 27 estaban indecisos. Después de la votación, los resultados mostraron que sólo la mitad de los que apoyaban la lista A votaron por ella, 1/34 del total no votó y el resto votó por B. ¿Cuántos votos de diferencia obtuvieron las listas A y B?
A) 24 B) 25 C) 30
D) 31 E) 35

18. Dos caños alimentan un estanque. El primero puede llenarlo en 50 horas y el segundo en 40 horas. Se deja correr el primero durante 15 horas y después el segundo durante 16 horas. Enseguida se retiran 900 L y luego se abren las dos llaves constatándose que el estanque termina por llenarse en 10 horas. ¿Cuál es la capacidad del estanque?
A) 3 000 L B) 6 000 L C) 8 000 L
D) 4 000 L E) 9 000 L

19. Un tonel tiene 100 litros de vino, se saca 1/5 y se reemplaza por agua. Luego se saca 1/5 de la mezcla y se reemplaza por agua. Luego se saca 1/4 y se vuelve a reemplazar por agua. ¿Qué cantidad de vino queda en el tonel al final?
A) 12 B) 14 C) 16
D) 48 E) 20

20. Una señorita tiene el hábito de lavarse la cabeza diariamente, utilizando la misma cantidad de champú. Después de 20 días observa que ha consumido la cuarta parte del frasco. Veinticinco días más tarde verifica que aún le quedan 105 cm^3. ¿Cuántos cm^3 de champú consume diariamente en cada lavada de cabeza?
A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6